

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ.**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе» (ГБПОУ ПАМТ им. И.И.
Лепсе).

Разработчик:

Гноринская О.А.. преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе
Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин и
рекомендована к использованию в образовательном процессе.
Протокол № ___ от ___ ___ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:
применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
применять документацию систем качества;
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:
правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
показатели качества и методы их оценки;
системы качества;
основные термины и определения в области сертификации;
организационную структуру сертификации;
системы и схемы сертификации;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **150** часов в, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часа;

самостоятельной работы обучающегося **50** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
Лабораторные работы	2
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
Органы и объекты государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов»	2
Качество и конкурентоспособность продукции.»	2
«Межотраслевые системы (комплексы) стандартов»	2
«Изучение стандартов ISO 9000»	2
«Анализ работы межгосударственных организаций по стандартизации»	2
«Знакомство с работой и нормативными документами в Консультант Плюс»	2
«Разработка и применение технических условий»	2
«Изучение информационных изданий по стандартизации»	2
«Международная система единиц физических величин»	2
Международные эталоны»	2
«Оценить абсолютную, относительную и приведённую погрешности средства измерения»	2
«Объекты, цели и задачи метрологии программного обеспечения»	2
«Контроль за деятельностью аккредитованных метрологических служб»	2
«Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация»	2
«Анализ современного состояния системы сертификации РФ»	4
Международная сертификация»	2
«Сертификация программного обеспечения»	2
«Экономические аспекты сертификации»	2
Оформление отчета к ЛР 1	2
Оформление отчета к ПР1	2
Оформление отчета к ПР2	2
Оформление отчета к ПР3	2
Оформление отчета к ПР4	2
Подготовка к дифференцированному зачету	2
Промежуточная аттестация в форме:	<i>Дифференцированного зачета</i>

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МСС

№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	1	2	3	4
	Раздел 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.		6	
1.	Тема 1.1 Техническое регулирование в области ИТ.	Цели, задачи и функции Росстандарта. Технические регламенты: понятие, цели, виды. Установление обязательных требований. Классификация, структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Взаимосвязь технических регламентов и стандартов	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
2	Тема 1.1 Росстандарт, основные функции, цели, задачи	Цели, задачи и функции Росстандарта. Технические регламенты: понятие, цели, виды. Установление обязательных требований. Классификация, структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Взаимосвязь технических регламентов и стандартов	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
3	Практическая работа № 1	Изучение Федерального закона «О техническом регулировании».	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
	Раздел 2. Стандартизация		32	
4	Тема 2.1. Стандартизация как наука	Основные характеристики и определения Стандартизации. Объект и предмет Стандартизации. Функции Стандартизации.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
5	Тема 2.2. Методы Стандартизации	Основные методы Стандартизации. Правовые основы Стандартизации	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
6	Тема 2.3. Нормативные документы	Категория нормативных документов Стандартизации. ГОСТ. ОСТ. СТП.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
7	Практическая работа № 2	Работа со стандартами системы стандартизации в РФ.	2	

8	Тема 2.4. Виды стандартов применяемых в РФ	Стандарты на продукцию. Стандарт технических условий.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
9	Тема 2.5 Эффективность стандартизации	Экономическая эффективность стандартизации. Из каких факторов складывается экономическая эффективность стандартизации, подсчет экономической эффективности от стандартизации. Экономическая, информационная, социальная и коммуникативная функции стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
10	Тема 2.6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
11	Тема 2.7 Структура системы стандартов.	Правовые аспекты построения и содержания национальной системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Документы по стандартизации. Национальные стандарты, виды национальных стандартов. Общероссийские классификаторы.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
12	Тема 2.8 Нормативные документы по стандартизации.	Стандарты организаций: требования, объекты, разработка и утверждение стандартов организаций. Правила, рекомендации и свод правил по стандартизации. Техническое условие как нормативный документ. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
13	Тема 2.9 Стандартизация компьютеров	Стандартизация и сертификация компьютеров	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
14	Тема 2.10 Органы, осуществляющие стандартизацию в РФ.	Органы по стандартизации и их функции. Службы стандартизации: научно-исследовательские институты, технические комитеты по стандартизации. Службы (отделы) стандартизации на предприятии. Участие государства в деятельности органов и служб по стандартизации.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
15	Тема 2.11 Международная и региональная стандартизация.	Международная организация по стандартизации (ИСО), ее роль в расширении международного сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности. Три возможных варианта применения международных и национальных стандартов на территории РФ. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3

16		<p>Самостоятельная работа обучающихся: «Качество и конкурентоспособность продукции.» «Межотраслевые системы (комплексы) стандартов» «Изучение стандартов ISO 9000» «Анализ работы межгосударственных организаций по стандартизации» «Знакомство с работой и нормативными документами в Консультант Плюс» «Разработка и применение технических условий» «Изучение информационных изданий по стандартизации»</p>	18	
	Раздел 3. Основы метрологии и метрологического обеспечения		32	
17	Тема 3.1 Наука Метрология и ее фундаментальные понятия	Метрология наука об измерениях. Понятие о физической величине. Понятие измерение. Значение физических единиц. Физические величины и измерения. Метрология и ее разделы.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
18	Тема 3.2. Понятия о Метрологии	Основные характеристики и определения Метрологии. Объект и предмет метрологи. Эталоны и образцовые средства измерений.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
19	Тема 3.3 Основы теории измерений	Классификация погрешностей измерений. Измерение физических величин. Классификация измерений. Методы измерения физической величины.	4	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
20	Практическая работа № 3	Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы системы СИ	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
21	Тема 3.4. Понятие о средстве измерения.	Измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные системы, средство сравнения, измерительные принадлежности. Метрологические характеристики средств измерений и контроля.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
22	Лабораторная работа № 1	Изучение цифрового мультиметра	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
23	Тема 3.5. Государственная метрологическая служба России	Правовые основы метрологии. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Основные понятия в области измерений.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3

24	Тема 3.6. Организационные основы Метрологического обеспечения	Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений .Государственные научные метрологические центры, Государственные службы времени, Государственная служба стандартных образцов, справочных данных.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
25	Тема 3.7 Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений	Передача размеров единиц физических величин. Виды поверок средств измерения.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
26	Тема 3.8 Государственный метрологический контроль.	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерения. Лицензия. Государственный метрологический надзор. Виды проверок.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
27	Практическая работа № 4	Государственный контроль и надзор.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
28	Тема 3.9 Автоматические и компьютерные измерительные приборы системы.	Автоматические и компьютерные измерительные приборы системы.	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
29	Тема 3.10 Измерение токов и напряжений	Единство и различие Амперметров и вольтметров Изучение Амперметров и вольтметров	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
30	Тема 3.11 Цифровые измерительные приборы	Дискретизация, Кодирование, Квантование, Аналого-цифровые преобразователи	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
31	Тема 3.12 Измерение параметров электрических цепей	Измерение сопротивлений Омметрами	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5 ПК 3.3 ПК 4.3
32		Самостоятельная работа обучающихся: «Органы и объекты государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов» «Международная система единиц физических величин» «Оценка точности измерительных приборов, работающих по методу сравнения»	20	

		«Международные эталоны» «Оценить абсолютную, относительную и приведённую погрешности средства измерения» «Объекты, цели и задачи метрологии программного обеспечения» Подготовка отчета к ПР 1-3 Подготовка отчета к ЛР 1		
	Раздел 4. Сертификация		28	
33	Тема 4.1. Основные цели и принципы сертификации	Основные положения и понятия сертификации. Основные функции сертификации.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
34	Тема 4.2. Термины и определения сертификации	Система качества. Сертификация систем качества. Сертификат соответствия. Ресертификация. Организация. Заявитель.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
35	Тема 4.3. Добровольное подтверждение соответствия	Назначение и объекты добровольного подтверждения соответствия. Добровольная сертификация. Сертификат и знак соответствия в системе добровольной сертификации.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
36	Тема 4.4. Правовые основы сертификации	Основные законы. Закон «О защите прав потребителей». Закон «О сертификации продукции и услуг». Понятие о системе сертификации.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
37	Тема 4.5 Организационная структура сертификации.	Организационная структура сертификации. Органы сертификации, их функции.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
38	Тема 4.6. Организация обязательной сертификации.	Обязательная сертификация. Участники и форма обязательной сертификации.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
39	Тема 4.7. Схемы и системы сертификации продукции.	Схемы сертификации продукции. Виды схем. Сертификация работ и услуг. Виды схем.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
40	Тема 4.8. Обязательное подтверждение соответствия	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификаты. Декларирование.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
41	Тема 4.9. Изучение порядка проведения сертификации	Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3

42	Тема 4.10. Качество продукции	Основные термины и определения, относящиеся к качеству.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
43	Тема 4.11. Показатели качество продукции	Единичный. Комплексный. Десять групп показателей качества. Патент. Методы определения показателей качества.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
44	Тема 4.12. Сертификация ПО	Системные программы. Прикладные программы. Базовое программное обеспечение. Сервисное программное обеспечение.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
45	Тема 4.13. Международная сертификация	Сертификация в отдельных странах. Сертификация на региональном уровне	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
46		Самостоятельная работа обучающихся: «Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация» «Анализ современного состояния системы сертификации РФ» «Международная сертификация» «Сертификация программного обеспечения» «Экономические аспекты сертификации»	12	
47	Дифференцированный зачет		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация» и кабинет 301 «Метрология, стандартизация и сертификация».

Комплект учебной мебели

Автоматизированное рабочее место преподавателя;

Меловая доска

Переносной экран для проектора

Мультимедийный проектор «Инфокус»

Шкафы для документов

стенды:

-измерительных инструментов,

-приспособлений и шаблонов, резьбы,

-обозначения посадок различного вида на чертежах,

-зависимости точности обработки поверхностей,

-шероховатости и методов достижения заданных показателей,

-графического изображения допусков, основных отклонений и их графическое оформление,

- виды посадок по стандарту СЭВ,

-обозначения шероховатости поверхностей,

-выбора качества точности обработки и количества единиц допусков по качествам,

-методов обработки поверхностей в зависимости от заданной точности,

-графическое изображение полей допусков, правильного и неверного обозначения посадок и полей допусков на рабочих и сборочных чертежах,

-метрологических показателей наиболее применяемых измерительных инструментов и устройств,

-шлицевые и шпоночные соединения,

-калибры скобы и пробки.

Лаборатория измерительная:

Мультиметр цифровой-5 шт

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.Ю. Шишмарев «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» М.; Издательский центр «Академия», 2018 – 312 с.
2. Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Москва. Форум-инфра-М. 2016г.
3. Шандриков А.С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения. - Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. - ЭБС IPRbooks

Дополнительные источники:

1. Мельников В.П. Информационная безопасность: У/п. - М.: ИЦ «Академия», 2018. - (Нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности)

Государственные стандарты:

1. ФЗ РФ «О техническом регулировании».
2. ФЗ РФ «О сертификации продукции и услуг»
3. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений».

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы «МСС» обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Пользоваться справочной литературой, подборкой ГОСТов, справочными таблицами	Выполнение лабораторных работ Выполнение практических работ Защита практических и лабораторных работ Устный опрос Письменный опрос
Уметь правильно расставить знаки соответствия на рабочих и сборочных чертежах	
Пользоваться измерительными приборами и инструментом	
Знать:	
Системы стандартизации	
Правовые основы стандартизации	
Экономический эффект стандартизации	
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	
Принцип построения отечественных и международных стандартов	
Основные определения в области метрологии	
Основные принципы и системы обязательной и добровольной сертификации продукции	
Принцип построения «петли качества» при технологическом обеспечении качества продукции	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-осуществляет эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- может брать на себя ответственность за работу членов команды	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	-самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	

повышение квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	Проводит измерения параметров проектируемых устройств и определяет показатели надежности.	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	Выполняет требования нормативно-технической документации.	
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Принимает участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	Проводит мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	

5.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Материаловедение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах повышения квалификации и профессиональной подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы